

Nom: M. Felt	Devoir Surveillé #6	Correction
<u>Exercice 1:</u>		/7
<p>ELIO est un rectangle tel que: $EL = 4 \text{ cm}$ et $EO = 8,2 \text{ cm}$.</p> <p>On place T sur le segment $[EO]$ tel que : $ET = 5 \text{ cm}$</p>		
1. Dessiner la figure (1 carreau = 1 cm).	/1	
2. Calculer LT^2 puis une valeur approchée au dixième près de LT .		/2
<p>LET est un triangle rectangle en E.</p> <p>D'après le théorème de Pythagore, on a l'égalité: $LT^2 = LE^2 + ET^2$</p> <p>C'est-à-dire : $LT^2 = 4^2 + 5^2 = 16 + 25 = 41$</p> <p>On en déduit $LT = \sqrt{41} \approx 6,40$</p> <p><u>Le segment LT mesure 6,4 centimètre au dixième près.</u></p>		
3. Calculer IT^2 puis une valeur approchée au dixième près de IT .		/2
<p>TOI est un triangle rectangle en O.</p> <p>D'après le théorème de Pythagore, on a l'égalité: $IT^2 = OT^2 + OI^2$</p> <p>C'est-à-dire : $IT^2 = 3,2^2 + 4^2 = 26,24$</p> <p>On en déduit $IT = \sqrt{26,24} \approx 5,12$</p> <p><u>Le segment IT mesure 5,1 centimètre au dixième près.</u></p>		
4. Le triangle LIT est-il rectangle ?		/2
<p>Dans le triangle LIT, le plus grand côté est LI.</p> <p>$LI^2 = 8,2^2 = 67,24$</p> <p>D'après les deux questions précédentes, $LT^2 + IT^2 = 41 + 26,24 = 67,24$</p> <p>On constate que $LI^2 = LT^2 + IT^2$.</p> <p>Donc, d'après la réciproque du théorème de Pythagore, <u>le triangle LIT est rectangle.</u></p>		
<u>Exercice 2:</u>		/5
<p>ABC est un triangle rectangle en B tel que : $AB = 40 \text{ mm}$ et $BC = 32 \text{ mm}$</p>		
1. Dessiner la figure	/1	
2. Calculer l'aire du triangle ABC		/2
<p>$\text{Aire triangle } ABC = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{40 \times 32}{2} = 640 \text{ mm}^2$</p> <p><u>L'aire du triangle ABC est de 640 mm^2.</u></p>		

3. Calculer la longueur du segment AC .	/2
ABC est un triangle rectangle en B .	
D'après le théorème de Pythagore, on a l'égalité : $AC^2 = AB^2 + BC^2$	
$AC^2 = 40^2 + 32^2 = 1600 + 1024 = 2624$	
On en déduit $AC = \sqrt{2624} \approx 51,2$	
<u>Le segment AC mesure environ 51,2 mm.</u>	
<u>Exercice 3 : Vrai ou Faux ? (Remplissez la case avec V ou F ou laissez vide)</u>	/3
Une bonne réponse : +0.5	
Pas de réponse : 0	
Mauvaise réponse : -0.5	
<p><i>Si $a^2 = 24$ alors $a = 12$</i></p> <p>F</p> <p>$4^2 + (\sqrt{13})^2 = 29$</p>	<p>V</p> <p>$\sqrt{72} > 8$</p> <p>V</p>
<p><i>Dans un triangle rectangle, le centre de cercle circonscrit se situe au milieu de l'hypoténuse.</i></p> <p>F</p> <p>Le plus grand côté d'un triangle est l'hypoténuse.</p>	<p>V</p> <p>La longueur des diagonales d'un carré de longueur 10cm est environ égale à 14 cm.</p> <p>V</p>
<u>Exercice 4: Calculer (la réponse est un nombre entier ou une fraction)</u>	/3
$L = \left(-\frac{3}{4}\right)^{-3}$	$M = -3^{-1} + 2^{-2}$
$L = \left(-\frac{4}{3}\right)^3 = -\frac{4 \times 4 \times 4}{3 \times 3 \times 3}$	$M = -\frac{1}{3} + \frac{1}{2^2} = -\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$
$L = -\frac{64}{27}$	$M = -\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = -\frac{1}{12}$
	$N = 12^0 + 5^1 \times 4^{-2} - 0^{17}$
	$N = 1 + 5 \times \frac{1}{4^2} - 0$
	$N = 1 + \frac{5}{16} = \frac{16}{16} + \frac{5}{16}$
	$N = \frac{21}{16}$
<u>Exercice 5: Donner l'écriture scientifique des nombres suivants</u>	/2
$S = \frac{3 \times 10^5 \times 4 \times (10^{-3})^2}{16 \times 10^{-4}}$	$T = \frac{25 \times 10^6 \times 3 \times 10^{-2}}{2 \times 10^2}$
$S = \frac{3 \times 4}{16} \times \frac{10^5 \times (10^{-3})^2}{10^{-4}} = \frac{3}{4} \times 10^{5-6-(-4)}$	$T = \frac{25 \times 3}{2} \times \frac{10^6 \times 10^{-2}}{10^2}$
$S = 0,75 \times 10^3$	$T = \frac{75}{2} \times 10^{6-2-2} = 37,5 \times 10^2$
$S = 7,5 \times 10^2$	$T = 3,75 \times 10^3$